Avvitatori pneumatici ad angolo

- con angolo a 90°
- con angolo a 30°
- con angolo piatto

- Campo di coppia: da 0,8 a 145 Nm
- Arresto automatico dell'aria

Fiam®
PEOPLE AND SOLUTIONS

Avvitare in spazi ridotti e difficilmente accessibili. Con gli avvitatori ad angolo Fiam, anche a coppie elevate.

Ideali per i settori motoristico ed elettrodomestico, gli avvitatori ad angolo sono necessari quando si devono effettuare serraggi in spazi ridotti e difficilmente accessibili, come a ridosso di pareti, vicino a profilati e sagomati, ecc.

50C....A90

Le loro principali caratteristiche sono:

- **lunga durata nel tempo, garantita dalle robuste teste ad angolo**
- **grande precisione di coppia**
- **ottima attenzione all'ergonomia**

In particolare i **modelli 50C**, consentono di avvitare coppie fino ai 145 Nm e risolvere con grande precisione situazioni di avvitatura che comportano gravosa resistenza quali per esempio quelle che si trovano nei settori di assemblaggio di termoconvettori, pompe idrauliche di grande dimensione o nel settore automobilistico.

AD9RA1

A6RSA1

AG40RA

15C...90

15C...30

Con gli avvitatori AF ogni punto di avvitatura è raggiunto

Questi avvitatori pneumatici con testa piatta aperta rappresentano la soluzione più efficace per risolvere tutte le situazioni di assemblaggio dove si presentano difficoltà di accesso al punto di avvitatura e dove vi sono ingombri che limitano fortemente l'impiego di normali avvitatori ad angolo. In particolare si rendono utilissimi in presenza di circuiti in pressione ossia **componenti che presentano tubi per il circolo di fluidi con relativi dadi di chiusura da avvitare** (ad esempio rampe gas dei piani cottura, tubazioni di compressori per frigoriferi, tubazioni di sistemi frenanti degli autoveicoli, condutture di caldaie, tubazioni di macchine per caffè…).

La soluzione è resa ottimale **dalla presenza di speciali teste** che si adattano a molteplici situazioni di assemblaggio: la loro apertura radiale permette infatti di far passare il tubo all'interno della bussola esagonale, così da poter raggiungere agevolmente il dado. Inoltre, le specifiche progettuali di ultima generazione garantiscono per questi innovativi avvitatori **altissima affidabilità e massima durata.**

40A...AF..

Teste robuste che garantiscono affidabilità e durata.

Aperture radiali ideali per raggiungere ogni dado.

Siate esigenti

Affidabilità

Lunga durata dei componenti garantita dall'attenta progettazione e dalla qualità del processo produttivo che si traduce in minori costi di manutenzione e riparazione

Il **sistema di controllo della coppia**, ad arresto automatico ed istantaneo dell'aria, garantisce un'**uniformità di comportamento anche su giunzioni diverse per una grande qualità del prodotto finito**

Motori estremamente performanti: **ottimizzano le prestazioni anche in presenza di basse pressioni di alimentazione**

La **robusta presa d'aria**, ottenuta per lavorazione meccanica, garantisce notevole resistenza agli urti e lunga durata nel tempo

Grande precisione: i valori di CM / CMK sono estremamente elevati e **possono essere impiegati in assemblaggi dove è richiesta elevata precisione** anche ad alte coppie, in particolare nei settori motoristico/automobilistico

Le teste ad angolo oltre ad essere **estremamente compatte** (per raggiungere i punti di difficile accesso) sono **progettate e costruite con innovativi materiali** che le rendono **resistenti all'usura** (e quindi necessitano di minore manutenzione) e garantiscono la **grande precisione di serraggio**

Il grasso fornito **per l'ingrassaggio delle teste AF**, speciale ed esclusivo Fiam, garantisce, in ogni condizione di utilizzo, il **mantenimento delle prestazioni dell'avvitatore in termini di coppia e durata**

Non accontentatevi del massimo

Produttività

Aumento considerevole dell'efficienza del ciclo di avvitatura grazie agli innovativi sistemi progettuali

Il sistema di controllo della coppia di serraggio **riduce la necessità di controllo di qualità a fine montaggio**

L'elevato rendimento del motore pneumatico e della catena cinematica fornisce **ottimali velocità di avvitatura riducendo il tempo/ciclo**

Il **segnale sonoro di fine ciclo**, fornito dal sistema di controllo della coppia, consente all'operatore di **passare più rapidamente alla successiva avvitatura**

Ottimo rapporto tra velocità e coppia espressa garantendo un'accurata precisione

La **regolazione della frizione è più pratica**, veloce e sicura, grazie al nuovo **cursore rotante per la regolazione** della frizione

Nei modelli 40A...AF..., la **leva di avviamento gestisce sia l'avvitatura sia il riallineamento dell'ingranaggio terminale** grazie alla sua doppia corsa di lavoro: **azionando** la leva dalla posizione di riposo **al primo step**, si riallinea l'ingranaggio terminale, **azionando** invece **completamente** la leva l'avvitatore entra in funzione el'ingranaggio terminale inizia a ruotare

Con i modelli 40AF utilizzando l'ingranaggio passante è possibile **compiere svitature** ruotando l'utensile di 180° attorno al proprio asse

La grande versatilità di Fiam nel proporre **soluzioni personalizzate** consente di avvitare qualsiasi situazione produttiva, anche la più complessa

Cm= **indicatore della ripetibilità della macchina (avvitatore) nell'esecuzione dell'operazione**

CmK= **indicatore dell'accuratezza con cui la macchina (avvitatore) esegue l'operazione**

Quando l'indicatore è riferito ad un avvitatore, la ripetibilità esprime la capacità dell'avvitatore di generare ad ogni ciclo il medesimo valore di coppia, mentre l'accuratezza esprime la capacità dell'avvitatore di rispettare il valore di coppia al quale è stato impostato.

La perfezione è nelle vostre mani

Ergonomia

Ottimizzazione delle prestazioni dell'utensile dal punto di vista dell'ergonomia e della sicurezza dell'operatore

Tutti i modelli, ad esclusione dei modd. A…R dispongono di un **cursore rotante** per la regolazione della frizione: pratico, agevole e sicuro

La **lunga leva di avviamento ergonomica**, consente una presa più agevole e comoda per un maggiore confort dell'operatore

Il sistema di controllo della coppia di serraggio riduce al minimo la reazione sulla mano dell'operatore e grazie all'accurato studio dei cinematismi interni, i **livelli minimi di vibrazioni sono inferiori a 2,5 m/s²**

La **verniciatura antiscivolo**, della leva di avviamento la rende più confortevole nella presa e maggiormente resistente all'usura

Efficace sistema di silenziamento incorporato: estremamente silenziosi e dotati di una diffusione controllata dell'aria di scarico

Il rapporto peso/potenza risulta ideale rendendoli strumenti **versatili e maneggevoli**

L'ottimo rapporto dimensionale (lunghezza/diametro/ingombro testa) rende i modelli Fiam, **tra i più compatti utensili presenti sul mercato**

Per ottenere avvitature ergonomiche e precise con il **minimo sforzo per l'operatore**, è consigliato l'impiego degli speciali accessori per avvitatori ad angolo che consentono maggiore agilità e flessibilità di utilizzo nonché ampie rotazioni dell'utensile sul proprio asse (vedi accessori disponibili su richiesta)

Il ridotto spessore della testa agevola l'avvitatura anche in angusti spazi

La testa con ingranaggio cieco agevola l'avvicinamento del dado alla giunzione

Naturalmente innovativi

Ecologia

Sistemi innovativi progettati con una sempre maggiore attenzione nei confronti dell'ambiente e della sua salvaguardia

Tutti i componenti sono **facilmente smaltibili** in quanto costruiti con **materiali riciclabili**; non rappresentano quindi un pericolo per l'inquinamento ambientale e per la sicurezza personale

La tecnologia che caratterizza il motore pneumatico permette di **ridurre il consumo di aria compressa** e di ottimizzare le prestazioni dell'utensile, anche in presenza di basse pressioni di alimentazione dell'aria compressa.

Tutte le soluzioni vengono fornite con **imballi eco-compatibili**

I **materiali costruttivi** delle teste le rendono durature nel tempo con conseguente riduzione dei costi di manutenzione e sostituzione dei componenti

Cursore rotante per la regolazione della frizione

Ergonomica leva di avviamento

Tipo di avvitatore		Impugnatura	Campo di coppia su giunzione elastica		Velocità a vuoto	Avviamento	Reversibilità	Peso	Consumo aria	Accessori	Livello di pressione sonora *	Vibrazioni
Modello	**Codice**	**Tipo**	**Nm** min.	**Nm** max.	**giri/1'**	**Tipo**	**Tipo**	**kg**	**l/s**	**Attacco**	**dBA**	**m/s²**
15C2A30	112533942	30°	0,8 ÷ 2		2000			0,70	4,0	M 1/4''	73	< 2,5
15C3A30	112533943	30°	0,8 ÷ 3		1400			0,70	5,5	M 1/4''	73	< 2,5
15C4A30	112533944	30°	0,8 ÷ 4		950			0,70	5,5	M 1/4''	73	< 2,5
15C5A30	112533945	30°	0,8 ÷ 5		650			0,70	5,5	M 1/4''	73	< 2,5
15C2A90	112593942	30°	0,8 ÷ 2		2000			0,70	4,0	M 1/4''	73	< 2,5
15C3A90	112593943	30°	0,8 ÷ 3		1400			0,70	5,5	M 1/4''	73	< 2,5
15C4A90	112593944	30°	0,8 ÷ 4		950			0,70	5,5	M 1/4''	73	< 2,5
15C5A90	112593945	30°	0,8 ÷ 5		650			0,70	5,5	M 1/4''	73	< 2,5
AD6RA1	114893986	90°	2,5 ÷ 6		1150			1,200	10	M 3/8"	77	< 2,5
AD9RA1	114893989	90°	2,5 ÷ 9		900			1,200	10	M 3/8"	77	< 2,5
AD14RA1	114893994	90°	3 ÷ 14		600			1,400	10	M 3/8"	77	< 2,5
AD26RA1	114893996	90°	11,5 ÷ 26		350			1,450	10	M 3/8"	77	< 2,5
AG40RA	114893975	90°	18 ÷ 40		400			2,050	13	M 3/8"	80	< 2,5
AG60RA	114893980	90°	29 ÷ 60		300			2,300	13	M 1/2"	80	< 2,5
50C95A90	112694400	90°	43 ÷ 95		200			2,700	15	M 1/2"	81	< 2,5
50C145A90	112694401	90°	68 ÷ 145		120			3,400	15	M 1/2"	81	< 2,5
A6RSA1	114893924	PIATTO	3,5 ÷ 11,5		600			1,700	9	F 1/4"	82	< 2,5
A10RYA	116300012	PIATTO	12 ÷ 33		250			2,750	9	F 14 mm	82	< 2,5
40A17AF12B	114899930	PIATTO	7 ÷ 17		300			1,90	9	12	75	< 2,5
40A17AF13B	114899931	PIATTO	7 ÷ 17		300			1,90	9	13	75	< 2,5
40A17AF15B	114899932	PIATTO	7 ÷ 17		300			1,90	9	15	75	< 2,5
40A9AF12B	su richiesta	PIATTO	2 ÷ 9		500			1,90	9	12	75	< 2,5
40A9AF13B	su richiesta	PIATTO	2 ÷ 9		500			1,90	9	12	75	< 2,5
40A9AF15B	su richiesta	PIATTO	2 ÷ 9		500			1,90	9	12	75	< 2,5
40A20AF12B	su richiesta	PIATTO	7 ÷ 20		240			1,90	10	12	75	< 2,5
40A20AF13B	su richiesta	PIATTO	7 ÷ 20		240			1,90	10	12	75	< 2,5
40A20AF15B	su richiesta	PIATTO	7 ÷ 20		240			1,90	10	12	75	< 2,5

Legenda simboli

Reversibilità: tutti i modelli possono sia avvitare che svitare, azionando l'apposito pulsante

Per mod. A10RYA: la reversibilità si ottiene impiegando l'esagono inferiore (rotazione destra) o superiore (rotazione sinistra).

Per modd. 50C: la reversibilità si ottiene ruotando la ghiera posizionata sotto la leva di avviamento

Per modd. 40A...AF...: l'inversione di rotazione viene utilizzata per riallineare l'ingranaggio terminale a fine avvitatura

Avviamento a leva

- I dati riportati sono alla pressione di 6,3 bar (ISO 2787), pressione di esercizio consigliata.
- I valori della coppia di serraggio sono rilevati secondo le norme ISO 5393.
- Livello di pressione sonora rilevato secondo norma ISO 3744 e ISO 15744.

* Fattore addizionale di correzione: 3 dBA dovuto alla tolleranza di misura e di fabbricazione (ISO 15744).

- Vibrazioni rilevate secondo norma ISO 8662-1 e ISO 8662-7.
- Attacco accessori: es. femmina 1/4", 6,35 mm (ISO 1173), es. femmina 14 mm, quadro maschio (ISO 1174-1).
- Il numero di codice va utilizzato per l'ordinazione.

Modelli 40A...AF..

Per garantire le massime prestazioni dell'avvitatore nel tempo è necessario effettuare l'ingrassaggio della testina, pari a tre iniezioni con ingrassatore in dotazione, ogni 3000 cicli

I dati riportati in tabella sono indicativi e suscettibili di cambiamento senza preavviso. I valori di coppia sono puramente indicativi e possono essere influenzati dall'elasticità del tipo di giunzione, dal tipo e lunghezza della vite, dalla pressione e quantità dell'aria di alimentazione e dal tipo di accessorio utilizzato. I livelli di pressione sonora e i valori di vibrazioni indicati sono stati ottenuti in laboratorio mediante test in accordo con gli standard citati e non sono adeguati per la valutazione del rischio. I valori misurati nei singoli posti di lavoro possono essere superiori ai valori dichiarati. I valori di esposizione reale ed il rischio conseguente sono specifici e dipendono dal modo di lavorare dell'utilizzatore, dal pezzo in lavoro e dal posto di lavoro, così come dal tempo di esposizione e dalle condizioni fisiche dell'utilizzatore. Fiam non può essere ritenuta responsabile per le conseguenze derivanti dall'utilizzo dei valori indicati in tabella nella valutazione del rischio del posto di lavoro, sul quale Fiam non ha alcun controllo. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Fiam.**

La vera innovazione non conosce ostacoli

Altre caratteristiche tecniche

Serie modelli	Raccordo entrata aria	Passaggio aria consigliato
15C...	1/4'' gas	Ø 5 mm
AD...RA1, A6RSA1, A10RYA, 40A...AF..	1/4'' gas	Ø 8 mm
50C...	1/4'' NPT	Ø 8 mm
AG40RA, AG60RA	1/4'' gas	Ø 10 mm

Dotazione di servizio (fornita con l'utensile)

- Chiavi per la regolazione della frizione
- Ingrassatore (solo per modelli 40A...AF..)
- Grasso specifico confezione da 50 gr. (solo per modelli 40A...AF)
- Anello di sospensione (esclusi modelli 50C...)
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

Come scegliere i modelli 40A...AF..

40 = Potenza avvitatore (400 watt) • A = Avvitatore ad angolo • 17 = Coppia Max espressa • A = Ad arresto aria • F = Flat (testa piatta) • 12 = Esagono impiegato • B = Tipo di ingranaggio terminale (**B**lind, cieco oppure **T**hrough, passante)

Ingranaggio cieco (Blind): l'ingranaggio presenta una "battuta" su cui il dado da avvitare si appoggia agevolando l'avvitatura

Ingranaggio passante (Through): l'ingranaggio presenta un esagono che passa completamente sul dado, con questo ingranaggio si possono compiere anche svitature ruotando l'utensile di 180° attorno al proprio asse

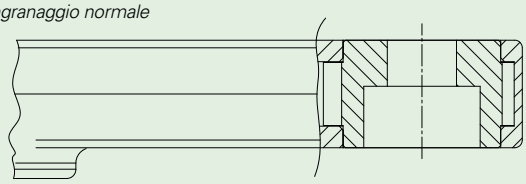
Modelli disponibili su richiesta

- **Modelli con sola rotazione destra o sola rotazione sinistra**
- **Modelli con mandrino rapido**
- **Modelli a bassi giri** per avvitature critiche (ad es. con acciaio inox)
- **Modelli a basse coppie** per assemblare viti / dadi di piccole dimensioni
- **Modelli con dispositivo di aspirazione viti** in presenza di viti inox non magnetizzabili
- **Modelli A6RSA1 e A10RYA con esagono terminale diverso da quelli forniti di serie** (esagono massimo: 7 mm per modello A6RSA1 e 15 mm per modello A10RYA): per l'ordinazione aggiungere la misura dell'esagono richiesta dopo la sigla (p. es.: A6RSA1→ A6RSA1/7; A10RYA → A10RYA/13). Gli esagoni terminali non di serie vengono utilizzati di norma senza accessorio
- **Modelli per avvitare coppie superiori a 145 Nm.**
- **Modelli con attacco di uscita esagonale femmina per inseritori (BITS).** Esclusi i modd. AD6/9RA1 e AG40/60 RA: per l'ordinazione aggiungere BITS finale alla sigla (es.15C2A... →15C2A...-BITS)
- **Modelli abbinati a sistema di conteggio viti del tipo poka yoke:** per risolvere il problema delle viti dimenticate e accelerare i cicli produttivi assicurando il controllo costante di quanto assemblato. Vedere pagg. 10 -11 di questo catalogo
- **Modelli abbinati a sistema di monitoraggio della giunzione (ad esclusione dei modelli 50C):** per rilevare e memorizzare i valori di coppia e monitorare tutto il ciclo di avvitatura. Vedere pagg. 12-13 di questo catalogo

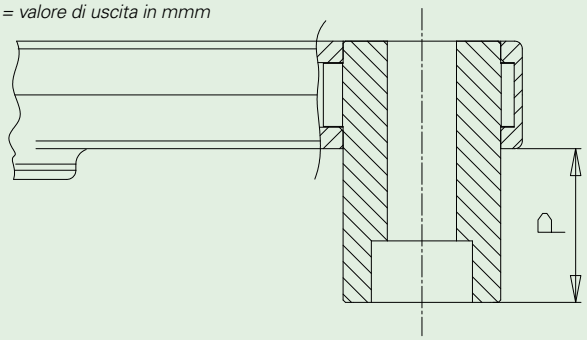
Modelli AF:

- Modelli con ingranaggio terminale passante - **T**rough (versione T al posto di B: ad es. 40A17AF12B → 40A17AF12**T**)
- Modelli con esagono terminale di misura diversa (ad es. per ingranaggio terminale da 14 mm 40A17AF12B → 40A17AF**14**B)
- Modelli con ingranaggio terminale di geometrie diverse dall'esagono (poligonale, quadra, doppio esagono, ovale, etc.)
- Modelli con campi di coppia inferiori a quelli indicati in tabella
- Modelli con esagono terminale prolungato
- Modelli per assemblare dadi di piccole dimensioni e quindi avvitare a basse coppie con alte velocità: ideali per assemblare termocoppie (ad esempio i tubi in plastica di ferri da stiro con caldaia).

Ingranaggio normale



Ingranaggio prolungato
P = valore di uscita in mmm



- Modelli a stallo, senza frizione

Per tutti i modelli rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam

0% errore, 100% precisione.

Il problema delle viti dimenticate? C'è la funzione "**conteggio viti**": così, in caso di cadenze produttive elevate, non si rischiano dimenticanze. Inoltre, il segnale di feedback e quello finale per dare il consenso al successivo lotto **accelerano i cicli produttivi e assicurano il controllo di quanto assemblato**. Così i tempi morti diminuiscono e la qualità aumenta.

La soluzione è costituita da:

- **AVVITATORI PNEUMATICI AD ANGOLO**, a leva, **dotati di sistema per il prelievo del segnale pneumatico.**
- **UNITÀ COMPUTERIZZATA TOM-PM** (Tightening Operation Monitor - Pressure Monitoring) che, consente di effettuare il **monitoraggio del ciclo di avvitatura attraverso il rilevamento del doppio segnale di pressione** che, proveniente dall'avvitatore, viene poi convertito in segnale elettrico.

Un sistema a prova di variazioni di pressione.

Scegliere Fiam rispetto ad altri sistemi Pokayoke presenti sul mercato è una scelta vincente. Questi ultimi infatti, oltre ad essere di difficile programmazione, rispetto a TOM-PM **che rileva due segnali pneumatici** (partenza avvitatore e intervento frizione), rilevano un solo segnale pneumatico (la differenza di pressione al raggiungimento della coppia) e non assicurano risultati affidabili poichè dipendono dalla pressione di alimentazione che è un aspetto critico di molte linee produttive.

Unità computerizzata

Modello	Descrizione	Codice	Dimensioni (mm) largh x prof x h	Alimentazione elettrica
TOM-PM	Unità di controllo	685001057	230x200x130	110/220V, 50/60 Hz

Come leggere i nomi dei modelli

TOM-PM = Tightening Operation Monitor - Pressure Monitoring

Dotazione di servizio (fornita con l'unità)

- Kit pressostati (cod. 685001058) completo di tubi pneumatici e cavo elettrico di 3 mt di lunghezza
- Cavo di alimentazione elettrica
- Connettore IN con abilitazione unità
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

Accessori disponibili su richiesta

- Semaforo a tre luci con le stesse segnalazione dei led presenti nell'unità (dotato di cavo L 3 mt): cod 68600606

Modelli disponibili su richiesta

- Modelli personalizzati secondo l'esigenza. Ad esempio:
  - in presenza di cicli con diversi stadi di avvitatura (avvitare/svitare/fine ciclo)
  - per integrazione su sistemi di avvitatura con alimentazione automatica delle viti EASYDRIVER CA (vedi cat. 89)
  - in presenza di controllo di sequenza di cicli produttivi dove sono impiegati più avvitatori utilizzati da un unico operatore.

Per maggiori informazioni rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Clienti.**

Caratteristiche dell'unità TOM-PM (Tightening Operation Monitor - Pressure Monitoring)

- Possibilità di impostare **1 sequenza di avvitatura** tramite PLC interno
- Ogni sequenza di avvitatura **può contenere sino ad un massimo di 999** viti
- Per ogni sequenza di avvitatura è possibile **programmare il numero massimo di ripetizioni** in caso di vite NOK
- **Controllo automatico del tempo di avvitatura** tramite impostazione della finestra temporale del ciclo di avvitatura per permettere di discriminare le varie tipologie di scarto
- **Tastierino di programmazione del PLC** semplice e di immediata comprensione
- **Indicatori ottici dello stato di avvitatura** posti direttamente sul pannello frontale dell'unità
- **Segnale acustico:** breve → avvitatura OK, lungo → avvitatura NOK
- **Reset ciclo o sbocco pallet/dima** con selettore a chiave o da PLC
- **Segnale elettrico di fine ciclo OK** per sblocco pallet/dima (oppure manuale, con selettore a chiave)
- **Annullamento ultima avvitatura attraverso pulsante:** decremento sul contatore in caso di svitatura (quando ad esempio si verifica il mancato inserimento di un componente)
- **Connettori I/O con contatti** alimentati a 24 volt d.c. (max 0,5 A) per collegamento a PLC e/o a segnalatori luminosi
- Collegabile ad un solo avvitatore, pneumatico e dotato di **frizione ad arresto aria, avviamento a leva o a pulsante (no a spinta) e di doppio segnale pneumatico** (START e TORQUE)
- Peso: 2,0 Kg

Situazione di assemblaggio	Cosa segnala TOM-PM
Avvitatura OK	**AVVITATURA OK:** Led verde
Corretta sequenza di avvitatura impostata	**FINE CICLO:** Led giallo **AVVITATURA OK:** Led verde
Vite già avvitata	**AVVITATURA NOK:** Led rosso
Numero di viti avvitate	Contatore su display
Numero di avvitature NOK	Contatore su display
Sfilettamenti	**AVVITATURA NOK:** Led rosso, incremento su contatore NOK e segnalazione su display "T>T_MAX"
Rilascio della leva prima che sia stata completata l'avvitatura	Nessuna segnalazione né alcun incremento su contatore viti
Impuntamento vite o filetto parziale (intervento della frizione prima del tempo stabilito)	**AVVITATURA NOK:** Led rosso, incremento su contatore NOK e segnalazione su display "T<T_MIN"
Giunzione non conforme (intervento della frizione dopo il tempo stabilito)	**AVVITATURA NOK:** Led rosso, incremento su contatore NOK e segnalazione su display "T>T_MAX"

Monitoraggio della giunzione: tutto sotto controllo.

Cerchi l'affidabilità totale? L'hai appena trovata. Quando gli assemblaggi sono complessi gli **avvitatori ad angolo e l'unità computerizzata TOCS-TC** garantiscono una qualità straordinaria ed eliminano le possibilità di errore durante il processo di avvitatura. Nulla sfugge: il ciclo è monitorato, i valori di coppia sotto controllo e gli scarti di produzione ridotti al minimo.

La soluzione è costituita da:

- **AVVITATORI PNEUMATICI AD ANGOLO:** il trasduttore estensimetrico di coppia integrato converte la coppia, applicata sulle singole giunzioni, in un segnale elettrico che viene elaborato nell'unità computerizzata
- **UNITÀ COMPUTERIZZATA TOCS-TC** (Tightening Operation Control System - Torque Control) rileva e memorizza il valore di coppia, visualizza i cicli risultanti (OK e NOT OK) e monitora il ciclo di avvitatura tramite valori di coppia/ tempo che possono essere agevolmente memorizzati.
- **Disponibile in due versioni**, con display alfanumerico (TOCS-TC...A)e grafico (TOCS-TC...G); quest'ultimo permette la visualizzazione della curva di coppia-tempo.

Unità computerizzata

Modello	Descrizione	Codice	Dimensioni (mm) largh x prof x h	Alimentazione elettrica
TOCS-TC 1CH A	Unità di controllo	686000131	210x330x125	110/220V, 50/60 Hz
TOCS-TC 2CH A	Unità di controllo	686000132	210x330x125	110/220V, 50/60 Hz
TOCS-TC 1CH G	Unità di controllo	686000133	210x330x125	110/220V, 50/60 Hz
TOCS-TC 2CH G	Unità di controllo	686000134	210x330x125	110/220V, 50/60 Hz

Come leggere i nomi dei modelli

TOCS -TC= Tightening Operations Control System - Torque Control • 1 CH = 1 canale, collegabile un utensile • 2CH = 2 canali, collegabili due utensili anche diversi per funzionamento sincrono o asincrono • A = display alfanumerico • G = Display grafico

Dotazione di servizio (fornita con l'unità)

- Cavo di alimentazione elettrica lungo 2mt.
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

Accessori disponibili su richiesta

- Semaforo di segnalazione coppia OK/KO con suoneria incorporata (cod. 686000182)
- Maniglia di trasporto

Modelli disponibili su richiesta

- Versione con scheda di rete per comunicazione con software specifico (programmazione computerizzata + acquisizione dati)

Caratteristiche dell'unità TOCS-TC (Tightening Operation Control System - Torque Control)

Menu di programmazione, completi e semplici da usare, permettono di:

- Impostare sino a 20 programmi (Coppia MIN, Coppia MAX, Tempo MIN, Tempo MAX) con protezione tramite password;
- Impostare sequenze di avvitatura con un massimo di 99 viti e numero massimo di ripetizioni in caso di scarto.

L'I/O dell'unità consente:

- La segnalazione di OK/NOK per il singolo ciclo ed il OK/NOK generale (fine sequenza);
- 3 modalità di stampa on-line configurabili da utente;
- L'adeguata impostazione della finestra di coppia e di tempo permette di discriminare le varie tipologie di scarto possibile;
- La memoria interna permette di raccogliere i dati di coppi/tempo/esito per le ultime 1.000 avvitature (buffer circolare);
- Possibilità di collegamento in rete (protocollo proprietario) con supervisione (programmazione + acquisizione dati) con software opzionale.

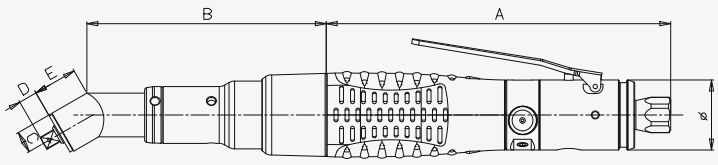
Caratteristiche tecniche

- Tastiera di **programmazione a membrana**;
- Funzionamento con **alimentazione elettrica a c.a.**; qualora venga tolta la corrente la **memoria** dei dati è mantenuta tramite una batteria;
- Display LCD retroilluminato a cristalli liquidi con 4 righe disponibili a 20 caratteri (versione ...A) o grafica (versione ...G);
- **Uscita seriale RS232 e uscita parallela** per connessione a stampante;
- **Indicatori ottici dello stato di avvitatura** posti sul pannello:
  ROSSO= Avviatatura NOK (non corretta)
  VERDE= Avvitatura OK (corretta) + segnalazioni di sblocco pallet;
- **Connettori I/O** con contatti alimentati a 24 volt d.c. (max 0,5A) per collegamento a PLC e/o segnalatori luminosi per indicare avvitature OK e KO.

Misure d'ingombro (in mm)

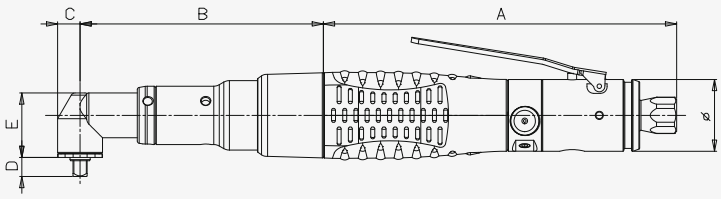
MODELLI 15C...A30

Modelli	A	B	C	D	E	Ø
15C...A30	157	109	10	8,5	20	32



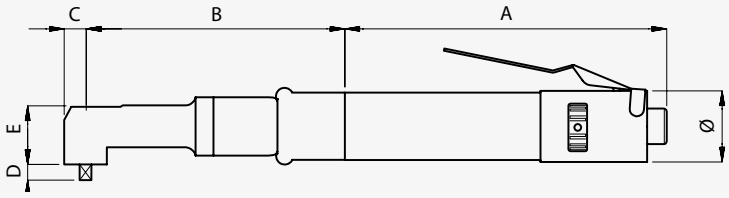
MODELLI 15C...A90

Modelli	A	B	C	D	E	Ø
15C...A90	157	109	10	8,5	29	32

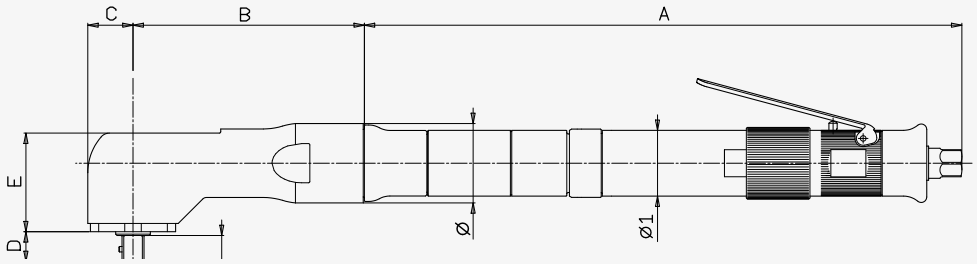


MODELLI AD.../AG...

Modelli	A	B	C	D	E	Ø
AD6RA1	195	97	12,5	12	30	40
AD9RA1	195	97	12,5	12	30	40
AD14RA1	195	125	14	12	34,5	40
AD26RA1	180	137	14	12	34,5	40
AG40RA	240	163	16	12	40	40
AG60RA	240	178	20	16,5	45,5	40



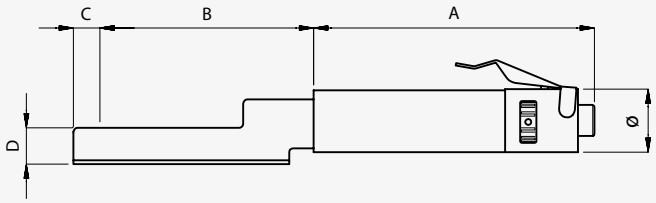
MODELLI 50C...

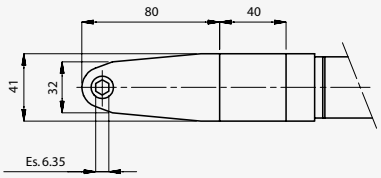


Modelli	A	B	C	D	D1	E	Ø	Ø1
50C95A90	347	130	22	17,5	15,5	50	44	38
50C145A90	376	132	26	17,5	15,5	60	46	38

Misure d'ingombro (in mm)

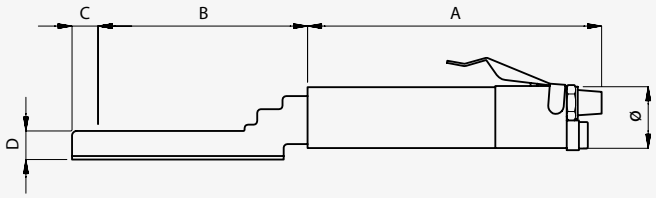
MODELLI A6RSA1

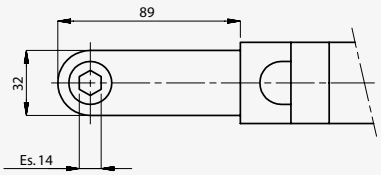




Modello	A	B	C	D	Ø
A6RSA1	295	108	12	18	40

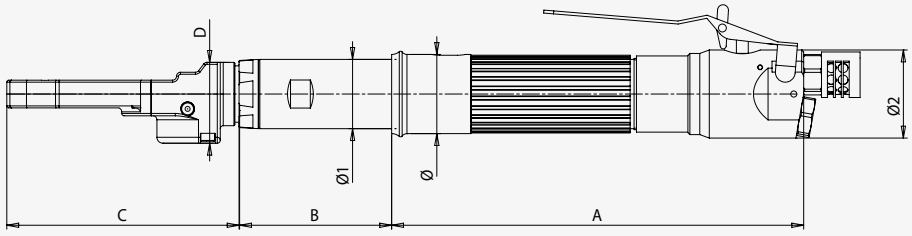
MODELLI A10RYA



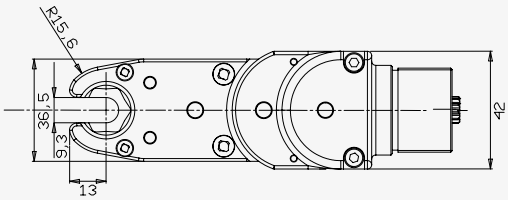


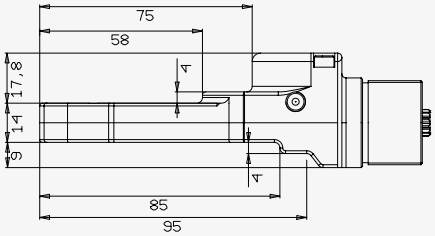
Modello	A	B	C	D	Ø
A10RYA	370	134	16	18	46

MODELLI 40A... AF...



Ingombro testa standard
Il diametro massimo del tubo che che la testa può accogliere è di 9 mm (per diametri diversi, rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam)





Modelli	A	B	C	D	Ø	Ø1	Ø2
40A9AF..B	195	77	117	41	40	35	44,5
40A17-20AF..B	213	77	117	41	40	35	44,5

Accessori disponibili su richiesta

- **Lame, chiavi, adattatori** manuali e magnetici per inseritori; tubi di convogliamento per l'aria di scarico, bilanciatori e altri accessori. Vedere cataloghi Accessori e Accessori per l'impianto dell'aria compressa (numeri 77 e 78).

- **Barra di reazione per modelli 50C:** riduce la reazione sulla mano dell'operatore.

	Codice	Per modelli
Barra di reazione	681041024	50C145A90
Barra di reazione	681041025	50C95A90

- **Anello di sospensione girevole per modelli AD, AG e 50C**: pratico accessorio da sospendere ad un bilanciatore e progettato per mantenere in posizione sempre orizzontale, perfettamente bilanciata e girevole l'avvitatore consentendo una grande maneggevolezza e la riduzione completa dell'affaticamento nelle operazioni di avvitatura.

	Codice	Per modelli
Anello di sospensione	681011060	AD...
Anello di sospensione	681011055	AG...
Anello di sospensione	681011100	50C...

Sequenza di montaggio

- **Grasso specifico per modelli 40A...AF**: di formula speciale ed esclusiva Fiam, garantisce, in ogni condizione di utilizzo, il mantenimento delle prestazioni dell'avvitatore in termini di coppia e durata.

	Codice	Per modelli
Grasso specifico (500 gr)	6899051018	40AF

- **Braccio BC 25/4 completo di snodo omnidirezionale**: per agevolare le operazioni di avvitatura con gli avvitatori ad angolo 40A...AF.
  Agile e flessibile, consente oltre **all'estensione in tutta altezza, una rotazione** in ascisse **fino a 180°** ampliando così l'area di lavoro.
  Lo snodo speciale omnidirezionale permette inoltre **un'ampia rotazione** degli avvitatori 40 AF **sul proprio asse** nonché **un'escursione sull'asse orizzontale X di +/- 15°**.

  I bracci BC 25/4 sono accessoriati, oltre che dal bilanciatore e dall'adattatore, anche da una **comoda manopola per impugnare l'utensile.** Offrono infine la **possibilità di utilizzare diversi punti di ingresso** per l'alimentazione dell'aria compressa in funzione di come sono predisposti i posti di lavoro.

	Codice	Per modelli
BC 25/4	692031018	40A...AF...

ERGOTECH

LA NOTA ERGONOMICA

*Questi bracci meccanici, **annullano la reazione al sistema polso-braccio-spalla dell'operatore, annullano la forza nel sostenere l'utensile, annullano le vibrazioni**, consentono di mantenere una **buona posizione del polso**, consentono di **poter alternare e variare la presa** utilizzando entrambe le mani.*

Settembre 2010 - 26 | Stampato su carta riciclata per la salvaguardia della natura e dell'ambiente | Copyright Fiam Spa. É vietata la diffusione e/o riproduzione totale o parziale senza nostra autorizzazione scritta.

Fiam®
PEOPLE AND SOLUTIONS

Fiam Utensili Pneumatici Spa
Viale Crispi 123 - 36100 Vicenza - Italy
Tel. +39.0444.385000
Fax +39.0444.385002

customerservice@fiamairtools.com
www.fiamairtools.com

Sistema di Gestione per la Qualità Certificato

Sistema di Gestione Ambientale Certificato